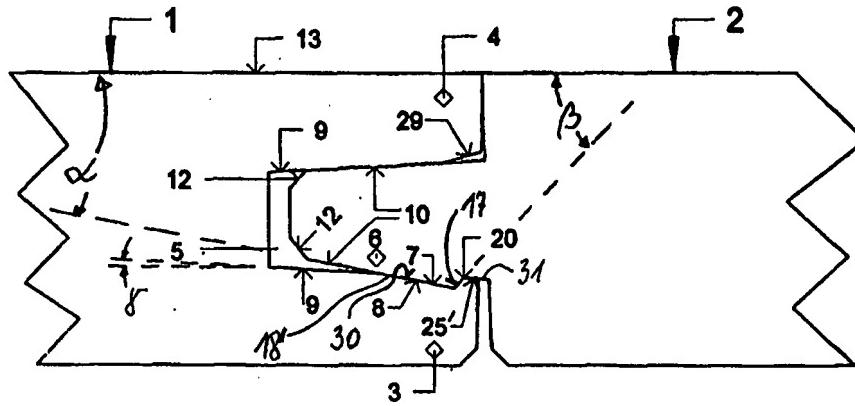


PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/58142
E04F 15/04, 13/10, E04B 9/28		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Dezember 1998 (23.12.98)
(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/AT98/00153	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum:	18. Juni 1998 (18.06.98)	
(30) Prioritätsdaten:		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
A 1067/97	18. Juni 1997 (18.06.97)	AT
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): M. KAINDL [AT/AT]; Walser Weg 12, A-5071 Wals (AT).		
(72) Erfinder; und		
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): KNAUSEDER, Franz [AT/AT]; Nonntaler Hauptstrasse 37e, A-5020 Salzburg (AT).		
(74) Anwälte: WILDHACK, Helmut usw.; Landstrasser Hauptstrasse 50, A-1030 Wien (AT).		

(54) Title: BUILDING COMPONENT STRUCTURE, OR BUILDING COMPONENTS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG MIT BAUTEILEN ODER BAUTEILE



(57) Abstract

The invention relates to flat and/or elongated building components (1, 2), preferably wooden, and a structure connecting these components (1, 2) in accordance with the groove and tongue principle. Two legs (3, 4) forming a groove (5) branch off from a front face of one of the components (1), and a tongue (6) branching off from a front face of the other component (2) can be inserted into the groove (5). Locking elements (7, 8) hold the components (1, 2) in an assembled position. In accordance with the invention, the locking elements are configured as triangular projections (7) and cavities (8) in facing or adjacent surfaces of the groove and/or tongue.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft platten- bzw. leistenförmige Bauteile (1, 2), vorzugsweise aus Holz, bzw. eine Anordnung zum Verbinden derartiger Bauteile (1, 2) nach dem Nut-Feder-Prinzip, wobei von einer Stirnfläche des einen Bauteils (1), zwei eine Nut (5) ausbildende Schenkel (3, 4) abgehen und in diese Nut (5) eine von einer Stirnfläche des jeweils anderen Bauteiles (2) abgehende Feder (6) einföhrbar ist und wobei Verriegelungselemente (7, 8) vorgesehen sind, um die Bauteile (1, 2) in zusammengefügter Lage zusammenzuhalten. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Verriegelungselemente in Form dreieckförmiger Vorsprünge (7) und Vertiefungen (8) in einander zugewandten bzw. aneinander anliegenden Nut- und/oder Federflächen (9, 10) ausgebildet sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Diktatorische jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estonien						

WO 98/58142

PCT/AT98/00153

Anordnung mit Bauteilen oder Bauteile

Die Erfindung betrifft einerseits eine Anordnung und andererseits Bauteile gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

5 Unter plattenförmigen Bauteilen werden beispielsweise Paneelplatten, Fußbodenplatten, Verkleidungsplatten, Verkleidungsleisten od.dgl., insbesondere für die Wand-, Decken- oder Fußbodenverkleidung von Bauwerken aller Art verstanden. Derartige Bauteile können ein- oder mehrschichtige Platten bzw. Leisten aus Holzwerkstoffen oder auf Holzgrundlage sein, die gegebenenfalls auf einer oder beiden Außenflächen 10 beschichtet sind. Die Beschichtung kann mit Kunststoffplatten, Furnieren aus Holz oder Kunststoff usw. erfolgen. Insbesondere richtet sich die Erfindung auf Bodenplatten, die aus Holzwerkstoff bestehen und relativ harte Oberflächen aus Kunststofflaminaten besitzen.

Anordnungen mit derartigen Bauteilen bzw. derartige Bauteile gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 sind aus dem Stand der Technik bekannt.

15 Die Erfindung betrifft insbesondere die spezielle Art der Verbindung derartiger Bauelemente, um diese in verbundenem Zustand unter Zuhilfenahme von Verriegelungselementen zueinander optimal in Lage zu halten, jedoch die Bauteile bei Bedarf voneinander lösen zu können.

Neben diesem speziellen Ziel der Erfindung soll mit den erfindungsgemäßen 20 Merkmalen erreicht werden, daß die Ausbildung der herzustellenden Verriegelungselemente möglichst einfach und wirtschaftlich, ohne Verwendung zusätzlicher Hilfsmittel, und das Aneinanderfügen bzw. Verbinden der Bauteile materialschonend, rasch und zuverlässig vor sich gehen kann.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele bei Bauteilen bzw. bei einer Anordnung zur 25 Verbindung von Bauteilen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angeführten Merkmale erreicht.

Mit der erfindungsgemäßen Vorgangsweise wird erreicht, daß nur die zumeist weiche Mittelschicht der insbesondere aus Holz bestehenden Bauteile zur Ausbildung von 30 Verriegelungselementen speziell bearbeitet werden muß und nicht die relativ harten Oberflächen aus Laminaten. Dadurch erhöhen sich die Werkzeugstandzeiten und die Gefahr von Ausbrüchen an den beschichteten Oberflächen sinkt. Die Verwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln und Materialien, wie z.B. die Bauteile miteinander verbindende 35 Verankerungen od.dgl. ist nicht erforderlich und die Fertigung der Bauteile bzw. deren Verlegung wird wirtschaftlicher und einfacher. Des weiteren sind die miteinander sicher und fest verbundenen, plattenförmigen Bauteile rasch und leicht verbindbar und wieder lösbar und für ein weiteres Zusammenfügen geeignet.

Bei der Verlegung der Bauteile ändert sich an sich nicht viel gegenüber der Verlegung von bekannten Nut-Feder-Brettern; durch das Zusammenfügen der

WO 98/58142

- 2 -

PCT/AT98/00153

erfindungsgemäß ausgestalteten Bauteile wird eine feste und stabile, aber wieder lösbare Verbindung geschaffen, die den auftretenden Beanspruchungen durchaus gerecht wird und die Bauteile lagefest miteinander verbindet.

Besonders vorteilhaft ist es, daß die Nut aus dem Bauteil direkt herausgearbeitet, 5 insbesondere herausgefräst ist bzw. die Feder einstückig aus dem Bauteil ausgebildet ist, wodurch die Herstellung derartiger Bauteile erleichtert wird, insbesondere bei Bauteilen, die gleich lange Schenkel aufweisen, wie dies bei der erfindungsgemäß Anordnung der Fall ist. Die beiden Schenkel der Nut sind im wesentlichen gleich lang bis auf geringfügige Längenunterschiede, die dadurch entstehen, daß vorgesehen sein kann, daß die Bauteile 10 in ihren oberflächennahen Bereichen eng aneinanderliegen und in ihren bodennahen Bereichen unter Ausbildung eines kleinen Spaltes im Abstand voneinander angeordnet sind. Zur Feder ist des weiteren zu bemerken, daß diese voll bzw. massiv ausgebildet ist und in einem Stück mit dem Bauteil verbunden und aus diesem ausgearbeitet ist.

Die Breite der Nut, die von innen nach außen zu zunimmt bzw. die Dicke der Feder, 15 die in Richtung auf ihr freies Ende hin abnimmt, sind aufeinander abgestimmt, sodaß bei miteinander verbundenen Bauteilen die Nut- und die Federflächen satt aneinander anliegen. Damit werden die Bauteile in einer definierten gegenseitigen Lage gehalten.

Wesentlich zur lösbareren Verbindung trägt bei, daß die bauteilnahe Fläche des auf 20 der Feder ausgebildeten Vorsprungs und die nutöffnungsnahe Fläche der auf der Nut ausgebildeten Vertiefung schräg bzw. geneigt in Richtung Bauteil bzw. Nutöffnung verlaufen, sodaß ein Herausziehen der Feder aus der Nut möglich ist. Das Einführen und Herausziehen wird deshalb möglich, weil zumindest einer der Schenkel der Nut elastisch gegenüber dem anderen Schenkel aufweitbar bzw. wegbewegbar ist; insbesondere sind die 25 beiden Schenkel der Nut materialstärkemäßig derart ausgebildet, daß ein elastisches Abbiegen nach außen zu möglich ist, um so der Feder ein Eindringen in die Nut zu ermöglichen, wobei der zumindest eine auf der Feder ausgebildete Vorsprung die Innenkanten an der Nutöffnung überwinden kann, eben, indem dieser an den Innenkanten abgleitet und dabei die Schenkel der Nut auseinanderdrückt.

Die zur lagefesten Verbindung der Bauteile vorgesehenen Verriegelungselemente, 30 die von einander angepaßten Vorsprüngen und Vertiefungen gebildet sind, werden an der Nut und an der Feder vorgesehen. Diese Verriegelungselemente können abschnittsweise auf der Nut und der Feder vorgesehen werden; besseren Halt und eine vereinfachte Herstellung wird jedoch erreicht, wenn sich diese Verriegelungselemente über die gesamte Länge der vorgesehenen Nuten und Federn erstrecken.

35 Eine Ausführungsform der erfindungsgemäß Anordnung ist besonders vorteilhaft, bei der auf beiden Seiten der Feder entsprechende Vorsprünge und auf beiden Nutflächen entsprechende Vertiefungen ausgebildet sind, da damit eine doppelte Rastwirkung erzielt werden kann und somit ein fester Zusammenhalt der Bauteile erreicht wird.

WO 98/58142

- 3 -

PCT/AT98/00153

Die Breite der Bauteile kann beliebig gewählt werden. Es können Bauteile jeweils gleicher Breite oder Bauteile unterschiedlicher Breite miteinander verbunden werden, um z.B. eine bestimmte Fußbodengestaltung zu erreichen.

Vorteilhaft für das Ineinanderschieben bzw. das Lösen der Bauteile ist es, wenn 5 gemäß den Merkmalen der Ansprüche 2 und 3 vorgegangen wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist im Anspruch 4 gekennzeichnet. Diese Querschnittsform einer Feder mit zumindest einem darauf befindlichen Vorsprung und zumindest einer entsprechend angepaßten Vertiefung in der Nut ermöglicht ein gutes Abgleiten der Flächen der Feder bzw. des von der Feder getragenen Vorsprunges auf den 10 Nutflächen bzw. den direkt an die Nutöffnung anschließenden Nutflächen beim Einführen der Feder in die Nut.

Die Merkmale des Anspruches 5 ergeben eine feste Verastung der beiden zu verbindenden Bauteile.

Besonders vorteilhaft für das Einführen der Feder des einen Bauteiles in die Nut des 15 anderen Bauteiles und für das Lösen ist es, wenn gemäß dem Merkmal des Anspruches 6 vorgegangen wird. Bei dieser Vorgangsweise wird zwar einem Lösen bzw. Herausführen der Feder aus der Nut ein erhöhter Widerstand entgegengesetzt, verglichen mit dem Widerstand, der einem Einführen der Feder in die Nut entgegengesetzt wird; es wird jedoch 20 der Feder in der Nut ein fester Halt geboten, obwohl ein Lösen dieser Rastverbindung gut möglich ist.

Die Ausbildung einer elastisch nachgiebigen Feder bzw. von Federabschnitten ist nicht erforderlich, da die Nutschenkel ausreichende Elastizität aufweisen, um sich beim Einführen der Feder entsprechend aufweiten zu können.

Es ist vorteilhaft, wenn die Merkmale des Anspruches 8 vorgesehen sind, da damit 25 eine definierte Ausbildung von Feder und Nut gegeben ist, deren Herstellung einfach ist und ein gutes Aneinanderliegen von Feder und Nut ermöglicht.

Die Merkmale des Anspruches 9 erleichtern das Einführen der Feder in die Nut.

Die Merkmale des Anspruches 10 definieren exakt die Lage der Feder in der Nut, da der Vorsprung genau in der Vertiefung zu liegen kommt und somit der Vorsprung und die 30 Vertiefung bzw. die Federflächen und die Nutflächen exakt und satt und flächig aneinander anliegen.

Eine Ausbildung des Querschnittes des dreieckförmigen Vorsprunges bzw. des von der Vertiefung in der Nut aufgenommenen Vorsprunges der Feder gemäß Anspruch 11 erleichtert das Einschieben der Feder in die Nut bzw. bietet der Feder festen Halt in der Nut 35 und ermöglicht trotzdem ein materialschonendes Herausziehen der Feder aus der Nut.

Die Merkmale des Anspruches 13 sind für das Einführen der Feder in die Nut vorteilhaft, um Verkantungen zu vermeiden. Des weiteren tragen die Merkmale dieses Anspruches dazu bei, daß die Oberflächen der zu verbindenden Bauteile durch das

WO 98/58142

- 4 -

PCT/AT98/00153

Einrasten der Vorsprünge der Feder in die Vertiefungen der Nut an den Stirnseiten eng aneinander anliegen bzw. einander angenähert werden und die Ausbildung von Spalten vermieden wird.

Es zeigte sich in der Praxis, daß die Merkmale des Anspruches 14 vorteilhaft sind,
5 da die Herstellung der Nut und Feder vereinfacht wird bzw. die Kräfteübertragung materialschonend erfolgt.

Verlegetechnisch einfach und gleichzeitig vom optischen Standpunkt her ansehnlich ist es, wenn gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 15 oder 16 vorgegangen wird.
Auf diese Weise werden relativ breite, plattenförmige Bauteile, die nicht unbedingt
10 langgestreckt, sondern z.B. auch rechteckförmig oder quadratisch sein können, mit Hilfe von relativ schmalen, leistenförmigen Bauteilen zusammengehalten, womit sich neben einem gefälligen Muster auch eine einfache Verlegetechnik ergibt.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Patentansprüchen.

15 Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 und 2 zeigen schematisch im Schnitt die Verbindung von Bauteilen gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung und Fig. 3 zeigt schematisch miteinander verbundene Bauteile.

Fig. 1 zeigt zwei miteinander zu verbindende Bauteile 1,2, wobei in dem einen
20 Bauteil 1 eine Nut 5 ausgebildet ist, in die eine vom anderen Bauteil 2 abgehende Feder 6 einführbar ist. Die Bauteile 1,2 liegen mit ihren Stirnflächen im nutzflächennahen Bereich aneinander an und bilden im bodenseitigen Bereich einen Spalt 16 aus.

Die insbesondere aus Holz oder Kunststoff bestehenden Bauteile 1,2 können mit
Beschichtungen 23,24 versehen sein, um entsprechende Oberflächenwerte bzw. ein
25 entsprechendes Aussehen zu erhalten.

Auf der Feder 6 bzw. den Federflächen 10 und in der Nut 5 bzw. in den Nutflächen bzw. Seitenflächen 9 der Nut 5 sind aneinander angepaßte Verriegelungselemente 7,8 vorgesehen. Diese Verriegelungselemente werden von Vorsprüngen 7 und Vertiefungen 8 gebildet, die miteinander zusammenwirken bzw. verrastbar sind. Die Querschnittsformen
30 der Vertiefungen 8 und zugehörigen Vorsprüngen 7 entsprechen einander, sodaß die Verriegelungselemente satt ineinander eingreifen.

Im zusammengefügten Zustand der Bauteile 1,2 stehen die Verriegelungselemente 7,8 miteinander in Eingriff. Die Verriegelungselemente 7,8 sind insbesondere über die gesamte Länge der Längs- und/oder Schmalseiten der Bauteile 1,2 ausgebildet.

35 In Fig. 1 ist an einer Federfläche 10 ein Vorsprung 7 ausgebildet, der von einer Vertiefung 8 in der an diese Federfläche 10 anliegenden Nutfläche 9 aufgenommen wird. Beim Einführen der Feder 6 in die Nut 5 werden die beiden Schenkel 3,4 der Nut 5

WO 98/58142

- 5 -

PCT/AT98/00153

elastisch auseinandergedrückt; auch beim Herausziehen der Feder 6 aus der Nut 5 erfolgt ein elastisches Spreizen der Nutschenkel 3,4.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist lediglich auf einer Seite der Feder 6 ein Vorsprung 7 ausgebildet. Der Vorsprung 7 ist derart ausgebildet, daß

- 5 die Federfläche 10 vom vorderen freien Endbereich der Feder 6 eben verläuft bis zu einer Abknickung, die an der dicksten Stelle der Feder liegt und in eine hintere kurze Fläche 17 überleitet, die ihrerseits in eine zum Bauteil 2 führende Fläche 31 übergeht. Von der Vertiefung 8 in der Nutfläche 9 wird lediglich ein Teilbereich 30 der Federfläche 10 aufgenommen; dieser Teilbereich der Federfläche liegt jedoch in der Vertiefung satt an die
10 Fläche 18' an; auch die hintere kürzere Fläche 17 liegt satt an der zur Nutöffnung hin gelegenen Fläche 17' der Vertiefung 8 an.

Die Nutfläche 10 bzw. deren Teilbereich 30 ist unter einem Winkel α zur Oberfläche 13 der beiden Bauteile 1,2 geneigt; der hintere kürzere Flächenabschnitt 17 ist unter einem Winkel β zur Oberfläche 13 der beiden Bauteile 1,2 geneigt. Gleiches gilt für die beiden
15 Flächen 17' und 18' der Vertiefung 8 in dem Nutschenkel 3. Der außerhalb der Vertiefung 8 des Nutschenkels 3 gelegene bzw. nutgrundnahe Bereich der Nutfläche 9 ist unter einem Winkel γ zur Oberfläche 13 der beiden Bauteile geneigt. Unter demselben Winkel γ geneigt ist diejenige Fläche 10 der Feder 6, die keinen Vorsprung trägt und an der zugekehrten Nutfläche 9 satt anliegt.

- 20 Zur Ausbildung einer definierten gegenseitigen Lage der verriegelten Bauteile 1,2 kann es zweckmäßig sein, wenn der Winkel α zur Nutz- bzw. Oberfläche 13 der längeren Dreieckseite 18 des Vorsprungs 7 auf der Feder 6 dem Winkel bzw. der Neigung, insbesondere des Vorderbereiches, der Federfläche 10 entspricht, die in ihrem Vorderbereich im Abstand von der Nutfläche 9 verläuft. Die verriegelungselementfreie
25 Federfläche 10 liegt über den Großteil ihrer Länge an der Nutinnenfläche 9 an und beide Flächen nähern sich vom Nutgrund 11 her gesehen der Oberfläche bzw. Nutzfläche 13 der beiden Bauelemente 1,2 unter dem Winkel γ .

- Für die Praxis ist es von Vorteil, wenn die Vertiefung bzw. die Nut in den oberflächennahen Nut- und Federflächen vorgesehen sind. Besonders vorteilhaft ist es,
30 wenn in beiden Federflächen und beiden Nutflächen entsprechende Verriegelungselemente vorgesehen werden.

- Man erkennt aus Fig. 1, daß bei einem Einschieben der Feder 6 in die Nut die Nutschenkel 3,4 voneinander entfernt werden, insbesondere gleiten die nutöffnungsnahe Fläche 25' und die Federfläche 10, insbesondere deren Bereich 30 aufeinander ab, sodaß
35 ein Aufweiten der Nutschenkel 3,4 ohne deren Beschädigung erreicht wird. Beim Herausziehen der Feder 6 aus der Nut 5 wird durch Abgleiten der Flächen 17 und 17' aneinander ein Aufweiten der Nutschenkel 3,4 erreicht.

WO 98/58142

- 6 -

PCT/AT98/00153

In Fig. 2 ist eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei der die Nut 5 und die Feder 6 vorteilhafterweise symmetrisch zu einer senkrecht zur Zeichenebene verlaufenden Mittelebene M' durch die Bauteile 1,2 ausgebildet sind.

Der Querschnitt des Vorsprunges 7 bzw. der Vertiefung 8 gemäß Fig. 2 ist 5 dreieckförmig, wobei die näher zur Nutöffnung gelegenen Dreieckseiten 17, 17' kürzer und stärker geneigt sind als die näher dem Nutgrund 11 gelegenen Dreieckseiten 18, 18'. Beim Einführen der Feder 6 in die Nut 5 gleitet die längere Seite 18 des Vorsprunges 7 auf der Innenkante bzw. einer in diesem Bereich ausgebildeten Abschrägung 25' des Nutschenkels 3 so lange bis der Vorsprung 7 diese Innenkantenfläche 25' überwunden hat und von der 10 Vertiefung 8 aufgenommen wird.

Bei der vorteilhaften Ausführungsform gemäß Fig. 2 ist vorgesehen, daß an den beiden gegenüberliegenden Federflächen 10, insbesondere symmetrisch liegende Vorsprünge 7 oder Vertiefungen 8 und auf beiden anliegenden Nutflächen 9 an diese Vorsprünge 7 bzw. Vertiefungen 8 angepaßte Vertiefungen und Vorsprünge ausgebildet 15 sind bzw. daß Nut 5 und Feder 6 schwanzschwanzförmig ausgebildet und aneinander angepaßt sind. Diese Ausführungsform ermöglicht eine doppelte Verriegelung der beiden Bauelemente 1,2, wobei auch eine derartige Verriegelung leicht lösbar ist, indem die beiden Bauteile 1,2 in der von ihnen aufgespannten Ebene voneinander entfernt bzw. auseinandergezogen werden.

Bei dieser Ausführungsform geht die längere Dreieckseite 18 bzw. die von dieser 20 Seite gebildete Fläche des Vorsprunges 7 unter Ausbildung eines Knickes 19 in den vorderen Bereich der Federfläche 10 über; der nutgrundnahe Bereich der Nutfläche 9 und dieser vordere Bereich der Federfläche 10 liegen ebenso wie der Vorsprung 7 und die Vertiefung 8 satt aneinander an; auf diese Weise kann eine sehr exakte Verbindung der 25 Bauteile 1,2 erreicht werden und gleichzeitig wird gewährleistet, daß die Stirnflächen der Bauteile 1,2 unter Druck aneinander anliegen bzw. einander angenähert werden, sodaß ein Spalt zwischen den Bauteilen 1,2 an der Nutfläche 13 bzw. ein Entfernen der Bauteile 1,2 im Zuge ihrer Benutzung vermieden wird.

Der nutgrundnahe Bereich der Nutflächen 9 und der dem freien Ende der Feder 6 30 nahe Bereich der Federflächen 10 weist denselben Neigungswinkel γ auf. Der Winkel α , den die Flächen 18 des Vorsprunges bzw. die Flächen 18' der Vertiefung mit der Oberfläche 13 der Bauteile 1,2 einschließen, ist größer als der Winkel γ . Unter diesem Winkel α ist auch der nutöffnungsnahe Bereich der Innenkantenfläche 25' zur Oberfläche 13 der beiden Bauteile 1,2 geneigt.

Der Winkel β , unter dem die kürzeren Dreieckseiten 17, 17' geneigt sind, ist größer 35 als der Winkel α und schließt mit der Oberfläche 13 der Bauteile 1,2 vorteilhafterweise einen Winkel zwischen 25° bis 65° ein.

WO 98/58142

- 7 -

PCT/AT98/00153

Für das Verbinden und das Lösen ist es vorteilhaft, wenn die nutgrundnahen Dreieckseiten 18, 18' etwa vier- bis achtmal, vorzugsweise fünf- bis siebenmal, so lang ist als die nutgrundfernen Dreieckseiten 17, 17' und wenn der Winkel zwischen den beiden Dreieckseiten 17, 18 bzw. 17' 18' 100 bis 140°, insbesondere 110 bis 130°, beträgt.

5 Zur Erleichterung des Einführens ist es vorteilhaft, wenn die innenliegenden Endkanten der Feder 6 mit Abschrägungen 12 und/oder die innenliegende Endkante des rast- bzw. verriegelungselementfreien Nutschenkels 4 mit einer Abschrägung 29 versehen sind.

10 Mit der erfindungsgemäßen Verbindungsweise wird es möglich und ist es beabsichtigt, daß die miteinander zu verbindenden Bauteile 1,2 mit ihren Unterflächen 15 in einer Ebene liegen.

Prinzipiell können auf einer Nut- bzw. Federfläche auch mehrere Vorsprünge und/oder Vertiefungen ausgebildet werden.

15 In Fig. 3 ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei der jeder der einzelnen Bauteile 1,2 an seinen beiden gegenüberliegenden Stirnflächen oder an allen seinen vier Stirnflächen mit Nuten 5 oder mit Federn 6 versehen ist. Die Bauteile 1,2 sind somit, bezogen auf ihre schematisch dargestellte Mittelebene M symmetrisch aufgebaut.

20 Die Ausbildung der Nuten 5 bzw. Federn 6 erfolgt in der gleichen Art und Weise, wie sie in Zusammenhang mit den Fig. 1 und 2 bzw. in der vorangehenden Beschreibung beschrieben wurde. Wie aus Fig. 3 zu entnehmen ist, sind die miteinander in Eingriff stehenden Vorsprünge 7 und Vertiefungen 8 aneinander angepaßt und entsprechend ihrer Querschnittsform nach den Vorsprüngen 7 und Vertiefungen 8 der in den Fig. 1 und 2 beschriebenen Vertiefungen. Es ist allerdings prinzipiell möglich, andere ähnliche Querschnittsformen für die Verriegelungselemente 7,8 zu wählen bzw. andere 25 Neigungswinkel der Nut- und Federflächen in Bezug auf die Oberfläche 13 der Bauteile 1,2 zu wählen als dargestellt. Wesentlich ist die Elastizität der Schenkel 3,4, um das Verrasten der Verriegelungselemente 7,8 zu gewährleisten.

Der in Fig. 3 dargestellte relativ schmale bzw. leistenförmige Bauteil 2 besitzt zwei Federn 6 jeweils mit einem Schwabenschwanzprofil; die in Fig. 3 dargestellten relativ breiten Bauteile 1 besitzen an ihren gegenüberliegenden Stirnflächen, insbesondere an allen vier Stirnflächen schwabenschwanzförmige Nuten 5.

Die Bauteile 1 könnten auch quadratisch ausgebildet sein und ergeben in Kombination mit den leistenförmigen Bauteilen 2 ein optisch ansehnliches Muster.

35 Die leistenförmigen Bauteile 2 sind leicht handhabbar bzw. abzulängen; die Bauteile 1 können über ihrem Umfang auf den Stirnflächen ausgebildete Nuten 5 besitzen, sodaß eine allseitige Verbindung der Bauteile 1 mit den leistenförmigen Bauteilen 2 ausgeführt werden kann.

WO 98/58142

- 8 -

PCT/AT98/00153

Prinzipiell möglich ist es auch, daß an gegenüberliegenden Stirnflächen oder an allen Stirnflächen der Bauteile 1,2 jeweils Nuten 5 oder Federn 6 ausgebildet werden, um bezüglich ihrer Längs- und gegebenenfalls Quermittelebene symmetrische Bauteile zu erstellen.

WO 98/58142

-9-

PCT/AT98/00153

Patentansprüche:

1. Anordnung mit platten- oder leistenförmigen, gegebenenfalls auf der Ober- und/oder
5 Unterseite, z.B. mit Kunststofflaminaten, beschichteten Bauteilen (1,2) aus Holz, Holzwerkstoff oder auf Holzgrundlage, z.B. Paneelplatten, Fußbodenplatten, Verkleidungsplatten bzw. -leisten od.dgl. oder derartige Bauteile, wobei die gegebenenfalls eine plane Unterfläche (15) zur Auflage auf einer ebenen Unterlage aufweisenden Bauteile (1,2) nach dem Nut- Feder-Prinzip miteinander verbindbar
10 sind, wobei von zumindest einer der Stirnflächen des einen Bauteils (1) zwei zwischen sich eine Nut (5) ausbildende, insbesondere gleich lange Schenkel (3,4) abgehen und in diese Nut (5) eine von einer der Stirnflächen des jeweils anderen Bauteils (2) abgehende Feder (6) einführbar ist und wobei auf zumindest einer Seite der Nut (5) und auf zumindest einer Seite der Feder (6), vorzugsweise sich über die
15 gesamte Länge der Nut (5) und der Feder (6) erstreckende, aneinander angepaßte Verriegelungselemente in Form einer Vertiefung oder Ausnehmung (8) oder in Form eines Vorsprunges (7) ausgebildet sind, um verbundene Bauteile (1,2) in zusammengefügter Lage zu halten, dadurch gekennzeichnet,
 - daß insbesondere zur festen aber wieder lösbar Verbindung der Bauteile (1,2)
 - 20 - die Nut (5) direkt im Bauteil (1) selbst ausgebildet ist, insbesondere aus diesem herausgearbeitet oder herausgefräst ist,
 - die Feder (6) mit dem Bauteil (2) einstückig ausgebildet ist, insbesondere aus diesem herausgearbeitet oder herausgefräst ist,
 - die Breite (B) der Nut (5) von innen nach außen zu zunimmt,
 - 25 - die Dicke (D) der Feder (6) in Richtung auf ihr freies Ende hin abnimmt,
 - der Vorsprung (7) auf der Feder (6) eine mit der Oberfläche (13) der Bauteile (12) einen den Winkel (α) einschließende längere vordere Fläche (18, 30) und eine an diese Fläche unter Ausbildung eines Knickes anschließende mit der Oberfläche (13) der Bauteil (12) einen den Winkel (α) übersteigenden Winkel (β) einschließende,
30 kürzere hintere Fläche (17) aufweist,
 - die Vertiefung (8) in der Nut (5) eine in Verriegelungsstellung zumindest teilweise an die längere vordere Fläche (18, 30) anliegende, nutgrundnahe Anlagefläche (18') und eine kürzere, nutgrundferne und in Verriegelungsstellung an die kürzere hintere Fläche (17) des Vorsprunges (7) anliegende Anlagefläche (17') aufweist,
 - 35 - und zumindest einer der beiden, vorzugsweise beide, Nutschenkel (3,4) relativ zum jeweils anderen Nutschenkel elastisch nach außen hin abbiegbar ist, sodaß die Feder (6) von den Nutschenkeln (3,4) unter Klemmwirkung in Raststellung gehalten ist bzw. unter elastischer Abbiegung der Nutschenkel (3,4) in die Nut (5) eingeführt bzw. aus dieser herausgezogen werden kann.

WO 98/58142

-10-

PCT/AT98/00153

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α), den die vordere Fläche (10) mit der Oberfläche (13) der Bauteile (1,2) einschließt, größer ist als der Winkel (γ), den der nutgrundnahe Bereich der Nutfläche (9) mit der Oberfläche (13) der Bauteile (1,2) einschließt. (Fig. 1)
5
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung des Vorsprunges (7) auf nur einer Seite der Feder (6) und der Ausbildung der Vertiefung (8) auf nur der dieser Seite zugewandten Seite der Nut (5) die vorsprung- und vertiefungsfreien Flächen von Feder (6) und Nut (5) flächig und satt aneinander anliegen und denselben Winkel (γ) mit der Oberfläche (13) der Bauteile (1,2) einschließen.
10
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die endbereichnahen Federflächen (10) denselben Neigungswinkel (γ) zur Oberfläche (13) der Bauteile (1,2) besitzen, wie die nutgrundnahen Bereichen der Nutflächen (9), gegen welche Bereiche die endbereichnahen Federflächen (10) in zusammengefügter Lage der Bauteile (1,2) anliegen,
 - daß im Verlauf zumindest einer, vorzugsweise der oberflächennahen Nutfläche (9), insbesondere in beiden Nutflächen (9), als Verriegelungselement eine im Schnitt senkrecht zur Richtung, in der das Zusammenfügen der Bauteile (1,2) erfolgt, dreieckförmige Form aufweisende Ausnehmung oder Vertiefung (8) ausgebildet ist,
 - daß im Verlauf zumindest einer, vorzugsweise der oberflächennahen Federfläche (10), insbesondere in beiden Federflächen (10), ein im Schnitt senkrecht zur Richtung, in der das Zusammenfügen der Bauteile (1,2) erfolgt, dreieckförmige Form aufweisender Vorsprung (7) ausgebildet ist und
 - daß in zusammengefügter Lage der Bauteile (1,2) der Vorsprung (7) und die Ausnehmung (8) längs ihrer Konturen flächig, satt und spielfrei aneinanderliegen.
25
(Fig. 2)
30
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
 - daß im wesentlichen der gesamte vor dem Vorsprung (7) in Richtung vorderes Federende gelegene Bereich der Federfläche (10) in Verriegelungsstellung der Bauteile (1,2) an der Nutfläche (9) anliegt.
35
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die längste Dreieckseite der Ausnehmung (8) im Verlauf bzw. in der Ebene der Nutfläche (9) liegt, wobei die näher nur Nutöffnung gelegene Dreieckseite (17')

WO 98/58142

- 11 -

PCT/AT98/00153

- kürzer ist und stärker unter einem Winkel (β) zur Oberfläche (13) geneigt ist als die näher dem Nutgrund (11) gelegene und unter dem Winkel (α) zur Oberfläche (13) gezeigte Dreieckseite (18'), daß die längste Dreieckseite des Vorsprunges (7) im Verlauf bzw. in der Ebene der Federfläche (10) liegt, wobei die dem freien Federende entfernt liegende Dreieckseite (17) kürzer ist und unter dem Winkel (β) stärker zur Oberfläche (13) geneigt ist als die zur Oberfläche (13) unter dem Winkel (α) geneigte, dem freien Federende nahe Dreieckseite (18), und daß der auf der Feder (6) ausgebildete Vorsprung (7) einen der Dreieckform der Vertiefung (8) entsprechenden Querschnitt aufweist.
- 10 7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) massiv ausgebildet ist.
- 15 8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der dreieckförmige Vorsprung (7) auf der Feder (6) zwischen Flächenbereichen der Feder (6) gelegen ist, die denselben Neigungswinkel (γ) zur Oberfläche (13) der Bauteile (1,2) aufweisen.
- 20 9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Flächenbereich (25') der Nutfläche (9) zwischen der Nutöffnung und dem Beginn der kürzeren Dreieckseite (17') der Vertiefung (8) einen Winkel mit den Oberflächen (13) der Bauteile (1,2) einschließt, der dem Neigungswinkel (α) der längeren Dreieckseite (18') entspricht, womit dieser Flächenbereich (25') der Nut (6) als Gleitfläche für die längere Dreieckseite (18) des von der Feder (6) getragenen Vorsprunges (7) ausgebildet ist.
- 25 10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der dem freien Federende nahe Bereich und auch der der Stirnfläche des Bauteiles (2) nahe Bereich der Federfläche (10) jeweils unter Ausbildung eines Knickes (19, 20) in die längere (18) und in die kürzere (17) Dreieckseite des Vorsprunges (7) übergehen.
- 30 11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die nutgrundnahe Dreieckseite (18) (Fig. 2) oder der von der Vertiefung (8) aufgenommene Abschnitt (30) der Federfläche (10) (Fig. 1) etwa vier- bis achtmal, vorzugsweise fünf- bis siebenmal, so lang ist wie die nutgrundferne Dreieckseite (17) (Fig. 2) oder die kürzere hintere Fläche (17) (Fig. 1) und daß der Winkel zwischen

WO 98/58142

-12-

PCT/AT98/00153

den beiden Dreieckseiten (17,18) oder zwischen dem Abschnitt (30) der Federfläche (10) und der kürzeren hinteren Fläche (17) 100° bis 140°, insbesondere 110° bis 130°, beträgt.

- 5 12. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die längere Dreieckseite (18, 18') und die kürzere Dreieckseite (17, 17') des Vorsprungs (7) oder der Vertiefung (8) unter Ausbildung eines Knickes (19, 20) in den vorderen bzw. hinteren Bereich der Nutfläche (9) und der Federfläche (10) übergehen.
- 10 13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der gegebenenfalls eine gerundete oder abgeschrägte Innenkante (29) aufweisende oberflächennahe Nutschenkel (4) des einen Bauteiles (1) mit seiner Stirnfläche an dem oberflächennahen Stirnflächenbereich des anderen Bauteiles (2) anliegt und/oder daß der bodennahe Nutschenkel (3) des einen Bauteiles (1) mit seiner Stirnfläche im Abstand oder zum bodennahen Stirnflächenbereich des anderen Bauteiles (2) gelegen ist.
- 15 14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (5) und die Feder (6) im Mittelbereich der jeweiligen Stirnflächen des Bauteiles (1,2) bzw. symmetrisch zu einer horizontal verlaufenden Mittelebene der Bauteile (1,2) ausgebildet sind.
- 20 15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung Bauteile (1) umfaßt, die auf einer ihrer Stirnflächen eine Nut (5) und auf der jeweils anderen Stirnfläche eine Feder (6) tragen und Bauteile (1) umfaßt, die auf den beiden entgegengesetzt gelegenen oder auf allen Stirnflächen jeweils Nuten (5) oder jeweils Federn (6) tragen, und/oder daß die Bauteile (1,2) in Bezug auf eine senkrecht zu ihrer Oberfläche und durch die Längs- und/oder Quermittelachse verlaufende Ebene symmetrisch bzw. gleich aufgebaut sind.
- 25 30 16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauteile (1,2) unterschiedliche Breite aufweisen, wobei gegebenenfalls die auf gegenüberliegenden Stirnflächen Nuten (5) tragenden Bauteile (1) plattenförmig bzw. breit ausgebildet sind und die die Federn (6) tragenden Bauteile (1) leistenförmig schmal bzw. langgestreckt ausgebildet sind.

WO 98/58142

PCT/AT98/00153

1/2

Fig. 1

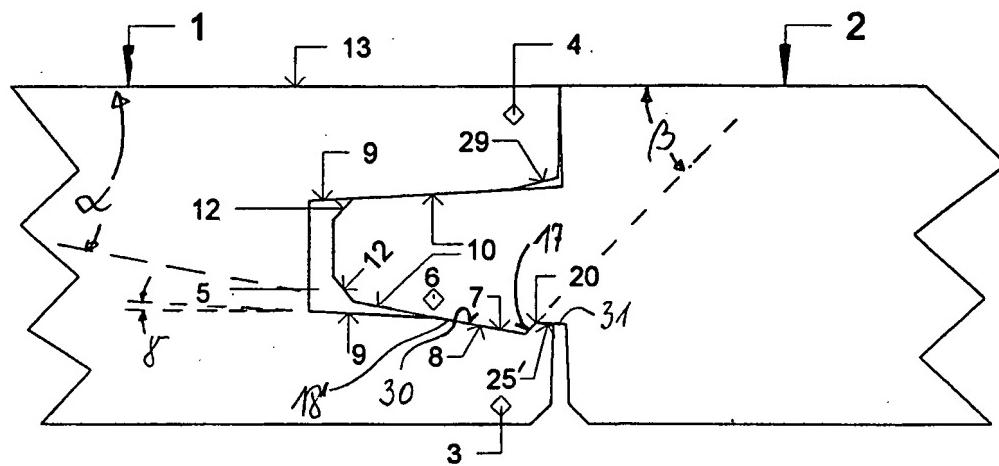
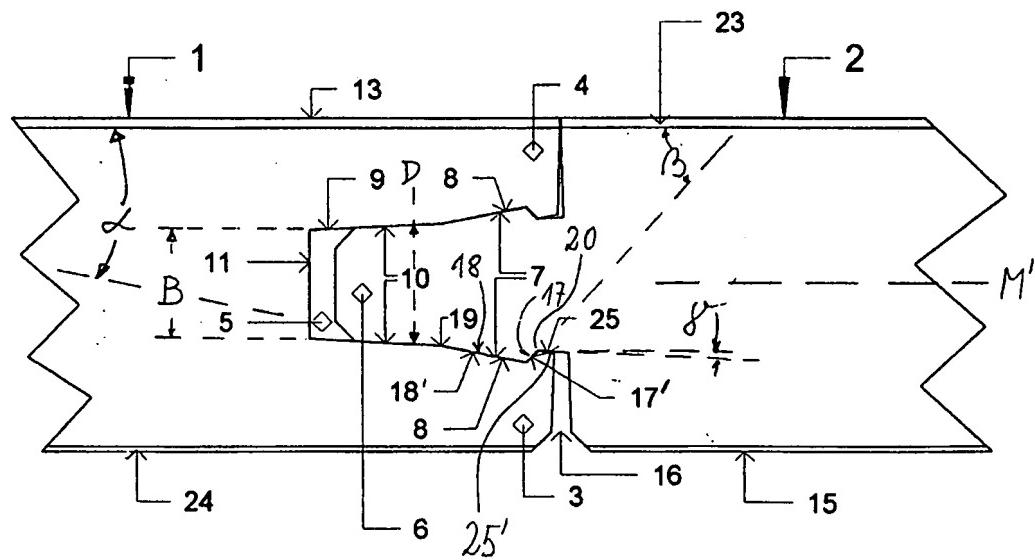


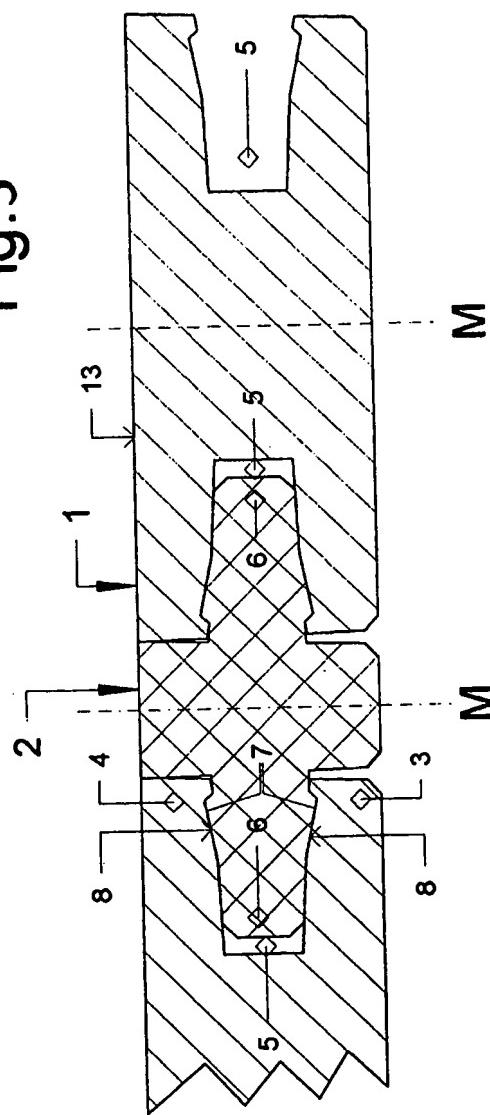
Fig. 2



WO 98/58142

PCT/AT98/00153

2/2

Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

II. national Application No
PCT/AT 98/00153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E04F15/04 E04F13/10 E04B9/28

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 E04F E04B E04C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	DE 297 10 175 U (UNILIN BEHEER B V) 14 August 1997	1,3,5-7, 9,10,12, 13,15
P, Y	see page 8, line 31 - page 13, line 34 see page 15, line 25 - page 18, line 18 see page 19, line 11 - page 28, line 13; figures 1-8,22-25	4,8,14
Y	WO 94 01628 A (NIKKEN SEATTLE INC) 20 January 1994	4
A	see page 3, line 22 - page 5, line 35; figures 1-5	1,3,5,6, 11,13-15
Y	US 5 502 939 A (ZADOK PETER ET AL) 2 April 1996	8
A	see column 3, line 35 - column 5, line 39; figures 1-6	1,3-7, 9-15
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 1998

Date of mailing of the international search report

28/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ayiter, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. National Application No

PCT/AT 98/00153

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 93 17 191 U (FAIST M GMBH & CO KG) 16 March 1995 see page 4, line 9 - line 12	14
A	see page 4, line 22 - page 7, line 19; figures 1,2 ---	1,3-5,7, 9,15
A	WO 96 27721 A (PERSTORP FLOORING AB ;MAARTENSSON GOERAN (SE)) 12 September 1996 see page 2, line 21 - page 4, line 34; figures 1,2 ---	1,3,5, 8-10, 13-15
A	GB 2 256 023 A (MAGNET HOLDINGS LTD) 25 November 1992 see page 4, line 22 - page 7, line 14; figures 1-5 ---	1,7,10, 13,15
A	WO 94 04773 A (ERICSSON) 3 March 1994 see page 3, line 16 - page 7, line 35; figures 1-5 -----	1,3-7, 9-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 98/00153

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 29710175	U	14-08-1997		BE 1010339 A AU 3256997 A WO 9747834 A EP 0843763 A NO 980569 A PL 324923 A		02-06-1998 07-01-1998 18-12-1997 27-05-1998 10-02-1998 22-06-1998
WO 9401628	A	20-01-1994		US 5295341 A		22-03-1994
US 5502939	A	02-04-1996		NONE		
DE 9317191	U	16-03-1995		AT 166414 T DE 59406008 D EP 0652332 A		15-06-1998 25-06-1998 10-05-1995
WO 9627721	A	12-09-1996		AU 4960096 A CA 2213757 A CN 1177390 A EP 0813641 A NO 974110 A		23-09-1996 12-09-1996 25-03-1998 29-12-1997 06-11-1997
GB 2256023	A	25-11-1992		NONE		
WO 9404773	A	03-03-1994		SE 500350 C AU 4989393 A EP 0730696 A SE 9202415 A		06-06-1994 15-03-1994 11-09-1996 25-02-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

I. Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00153

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 E04F15/04 E04F13/10 E04B9/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 E04F E04B E04C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	DE 297 10 175 U (UNILIN BEHEER B V) 14. August 1997 siehe Seite 8, Zeile 31 - Seite 13, Zeile 34 siehe Seite 15, Zeile 25 - Seite 18, Zeile 18 siehe Seite 19, Zeile 11 - Seite 28, Zeile 13; Abbildungen 1-8,22-25 ---	1,3,5-7, 9,10,12, 13,15
P, Y	WO 94 01628 A (NIKKEN SEATTLE INC) 20. Januar 1994	4,8,14
Y	siehe Seite 3, Zeile 22 - Seite 5, Zeile 35; Abbildungen 1-5 ---	4
A	-/-	1,3,5,6, 11,13-15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonderer bedeutsam anzusehen ist

* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

* "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* "S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

21. September 1998

28/09/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ayiter, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00153

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 502 939 A (ZADOK PETER ET AL) 2. April 1996	8
A	siehe Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 39; Abbildungen 1-6 ---	1,3-7, 9-15
Y	DE 93 17 191 U (FAIST M GMBH & CO KG) 16. März 1995	14
A	siehe Seite 4, Zeile 9 - Zeile 12 siehe Seite 4, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 19; Abbildungen 1,2 ---	1,3-5,7, 9,15
A	WO 96 27721 A (PERSTORP FLOORING AB ;MAARTENSSON GOERAN (SE)) 12. September 1996 siehe Seite 2, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 34; Abbildungen 1,2 ---	1,3,5, 8-10, 13-15
A	GB 2 256 023 A (MAGNET HOLDINGS LTD) 25. November 1992 siehe Seite 4, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 14; Abbildungen 1-5 ---	1,7,10, 13,15
A	WO 94 04773 A (ERICSSON) 3. März 1994 siehe Seite 3, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 35; Abbildungen 1-5 -----	1,3-7, 9-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00153

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29710175 U	14-08-1997	BE	1010339 A	02-06-1998
		AU	3256997 A	07-01-1998
		WO	9747834 A	18-12-1997
		EP	0843763 A	27-05-1998
		NO	980569 A	10-02-1998
		PL	324923 A	22-06-1998
WO 9401628 A	20-01-1994	US	5295341 A	22-03-1994
US 5502939 A	02-04-1996	KEINE		
DE 9317191 U	16-03-1995	AT	166414 T	15-06-1998
		DE	59406008 D	25-06-1998
		EP	0652332 A	10-05-1995
WO 9627721 A	12-09-1996	AU	4960096 A	23-09-1996
		CA	2213757 A	12-09-1996
		CN	1177390 A	25-03-1998
		EP	0813641 A	29-12-1997
		NO	974110 A	06-11-1997
GB 2256023 A	25-11-1992	KEINE		
WO 9404773 A	03-03-1994	SE	500350 C	06-06-1994
		AU	4989393 A	15-03-1994
		EP	0730696 A	11-09-1996
		SE	9202415 A	25-02-1994